

NUEVOS DATOS SOBRE EL “HOMBRE FÓSIL” DE AMEGHINO



GUSTAVO G. POLITIS¹ y MARIANO BONOMO²

¹CONICET-INCUBA. Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA), Av. del Valle 5737, 7400 Olavarría, Argentina. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Paseo del bosque s/nº, 1900 La Plata, Argentina. gpolit@fcnym.unlp.edu.ar

²CONICET. Departamento Científico de Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Paseo del bosque s/nº, 1900 La Plata, Argentina. mbonomo@fcnym.unlp.edu.ar

Resumen. En este trabajo se presenta una puesta al día de los principales hallazgos arqueológicos y bioantropológicos sobre los que se basó Florentino Ameghino para proponer el origen pampeano de la humanidad en el período Terciario. Se sintetizan los descubrimientos más importantes del “Hombre Fósil”, las “industrias” costeras propuestas por Ameghino (“la piedra quebrada” y “la piedra hendida”) y las discusiones que estos hallazgos suscitaron entre fines del siglo XIX y principios del XX. Se presenta nueva información sobre la antigüedad de los esqueletos humanos y los artefactos líticos que estudió Ameghino, a partir de dataciones radiocarbónicas con AMS y de investigaciones recientes de sitios arqueológicos estudiados sistemáticamente en la costa atlántica pampeana. Finalmente, se concluye que los restos óseos y los materiales líticos, a los que les atribuyó una remota antigüedad y con los cuales formuló su esquema de evolución humana, tienen una edad holocénica, con la excepción del esqueleto de Arroyo de Frías.

Palabras clave. Arqueología. Bioantropología. Pleistoceno final-Holoceno. Región pampeana. “Industria de la piedra quebrada”. “Industria de la piedra hendida”.

Abstract. NEW DATA ON AMEGHINO’S “FOSSIL MAN”. In this article, an update on the main archaeological and anthropological discoveries on which Florentino Ameghino based his proposal that the humanity originated during the Tertiary in the Argentine Pampas is presented. The most important discoveries of “Fossil Man”, the coastal “industries” (“broken stone” and “split stone”) proposed by Ameghino and the discussions that these finds had promoted in the late 19th and early 20th century are summarized. New information is provided on the age of the human skeletons and lithic artifacts studied by Ameghino, derived from AMS radiocarbon dates and recent research of systematically studied archaeological sites on the Atlantic Pampean coast. It is concluded that the bone remains and lithic materials, to which he ascribed a remote antiquity and formulated his theory of human evolution, are of a Holocene age, with the exception of the Arroyo de Frías skeleton.

Key words. Archaeology. Bioanthropology. Late Pleistocene-Holocene. Pampean Region. “Broken Stone Industry”. “Split Stone Industry”.

A CIEN AÑOS de la muerte de Florentino Ameghino poca queda de sus ideas acerca del origen pampeano de la humanidad y de las “industrias de piedra” asignadas a los supuestos ancestros sudamericanos de los primeros seres humanos. Los dos tipos de evidencias materiales, esqueletos humanos y conjuntos líticos, fueron los cimientos principales sobre los que se apoyó Ameghino para proponer la existencia de un “hombre terciario” en la región pampeana de Argentina. Esto estuvo acompañado por la interpretación geológica, que ubicaba a la mayoría de estos hallazgos en sedimentos terciarios o del “Pampeano inferior”. Aunque desde el propio seno de la antropología argentina había ya fuertes críticas a sus hipótesis paleoantropológicas y arqueológicas (*e.g.*, Burmeister, 1891; Outes, 1909) fue sin duda Aleš Hrdlička (1912) quien puso un punto de inflexión en el debate, sobre todo en el plano internacional. La muerte de Ameghino, además del prestigio de Hrdlička y a su posición como curador de antropología física en una de las instituciones más importantes del mundo en aquella época, el *United States National Museum* de la *Smithsonian Institution*, sumados a un cambio paradigmático en la arqueología de principios del siglo XX, contribuyeron al éxito del modelo postglacial del poblamiento de América (véase Meltzer, 1983; Politis, 1988). Sin embargo, la discusión continuó en el ámbito local mantenida sobre todo por los seguidores de Florentino Ameghino (Carlos Ameghino,

Joaquín Frenguelli, Alfredo Castellanos, Carlos Rusconi, entre otros) y amparada por su imagen de “santidad laica” y por la “glorificación” de Ameghino como uno de los fundadores de las bases culturales de Argentina. El país necesitaba un sabio argentino y universal y Ameghino cumplía con todos los requisitos y, además, proponía que el “hombre pampeano”, el primer argentino, había partido de este país para luego poblar la tierra (Podgorny, 1997, p. 50-51). En la década posterior a su muerte, una serie de dudosos descubrimientos en los acantilados de Miramar, hechos por su hermano Carlos, por aficionados y por empleados del Museo de La Plata y del entonces Museo Nacional de Buenos Aires, mantuvieron viva la cuestión del “hombre terciario americano” incluso hasta fines de la década de 1970 (Bonomo, 2002).

Las interpretaciones de los hallazgos atribuidos a la acción antrópica y de los esqueletos humanos fueron objeto de fuertes controversias a lo largo de la vida científica de Ameghino (*e.g.*, Burmeister, 1891; Lehmann-Nitsche, 1907a; Outes, 1909; Outes *et al.*, 1908). De ningún modo puede considerarse que, en aquellos tiempos, sus ideas eran aceptadas masivamente por la comunidad científica del país, aunque sí se debe reconocer que generó un debate que se mantuvo activo por décadas y que impulsó los estudios arqueológicos y bioantropológicos de la región pampeana y del resto de la Argentina.

Las ideas de Ameghino y las interpretaciones que hizo de los hallazgos de la época fueron resumidas, discutidas y reinterpretadas por muchos investigadores -tanto argentinos como extranjeros- en los últimos 130 años. Entre sus contemporáneos merecen destacarse los trabajos de Lehmann-Nitsche (1907a) y Hrdlička (1912), más tarde los de Frenguelli (1927, 1934), Vignati (1921, 1939) y Aparicio (1932). Posteriormente fueron importantes las revisiones, ya desde criterios más modernos, de Schobinger (1961) y Casamiquela (1974-1976). Por último, deben citarse dos estudios de envergadura que están entre las síntesis y análisis más completos y equilibrados que se han producido. Uno de tales estudios es la monografía de grado de Orquera (1971), quien hizo una revisión integral de las publicaciones sobre los restos óseos humanos con los cuales Ameghino edificó su modelo evolutivo y realizó un exhaustivo análisis crítico de las opiniones que éstos generaron. Este trabajo es una referencia ineludible a la hora de abordar la obra bioantropológica de Ameghino y toda la discusión derivada. Esta monografía, lamentablemente, tuvo muy poca difusión y permanece aún inédita. El segundo trabajo es el de Daino (1979), quien hizo un minucioso resumen de los dos complejos líticos propuestos por Ameghino, las “industrias” de la “piedra quebrada” y “piedra hendida” y otro resumen de los hallazgos posteriores realizados en el litoral atlántico bonaerense que generaron una activa y peculiar polémica. Este extenso artículo, publicado por la Municipalidad de Olavarría, no fue distribuido en su momento y las inundaciones que ocurrieron en esa ciudad en 1979 y 1980 terminaron por destruir la mayoría de los ejemplares (Politis, 2005, p. 101). Sin embargo, recientemente fue publicado en formato electrónico y se encuentra disponible en distintos portales (<http://www.reocities.com/CapitolHill/Lobby/5313/exegesishistorica.pdf>).

Ninguna de estas revisiones pudo basarse en la datación de los esqueletos humanos que integraban el modelo ameghiniano, básicamente porque la técnica de datación por radiocarbono (^{14}C) no estaba aún disponible y/o no se podían hacer dataciones basadas en espectrometría de masas (AMS), que sólo requieren pequeñas cantidades de muestra. Esta técnica estuvo accesible a mediados de la década de 1980 (Taylor, 2009) y, recién a partir de la década siguiente, se fecharon con la misma algunas muestras de hueso humano del área de estudio (Politis *et al.*, 2011). Por otro lado, la discusión de los contextos líticos costeros sólo en los últimos años se pudo hacer en base a excavaciones sistemáticas con contextos datados radiocarbónicamente (Bayón y Politis, 1996, 2011; Bonomo, 2005; Bonomo *et al.*, 2008; Bonomo y Leon, 2010) o en base a estudios geológicos locales de los sitios en cuestión (Bayón y Zabala, 1997; Bayón *et al.*, 2011).

El propósito de este artículo es presentar y discutir

nuevos datos relacionados con los dos pilares del modelo ameghiniano: la antigüedad del “Hombre Fósil” y las “industrias” de la “piedra quebrada” y “piedra hendida”. Para esto se presentarán (1) una serie de dataciones radiocarbónicas efectuadas con AMS sobre muestras de los esqueletos humanos más importantes sobre los cuales Ameghino propuso su secuencia evolutiva de la humanidad; (2) los resultados de estudios sistemáticos efectuados a lo largo de la costa atlántica bonaerense sobre sitios arqueológicos en posición superficial y estratigráfica en donde se han hallado materiales de la llamada “industria de la piedra hendida”; (3) estudios geológicos recientes de la Barranca de Monte Hermoso, donde Ameghino definió a la “industria de la piedra quebrada”, e investigaciones en sitios costeros sobre estratigrafía en los que aparecen artefactos asignables a esta “industria” (Fig. 1).

En esta contribución se presentan dataciones de AMS realizadas en distintos laboratorios. En varios casos, las muestras recibieron un tratamiento especial y análisis complementarios (*e.g.*, ^{13}C y de ^{15}N) debido a su relevancia y a su potencial antigüedad. Cuatro de ellas (Arroyo de Frías, La Tigra, Chocorí y Fontezuelas) fueron pre-tratadas por Tom Stafford (quien discriminó para la datación los aminoácidos más abundantes y estables) y luego enviadas al *Lawrence Livermore National Laboratory's Center for AMS*.

LA CRONOLOGÍA DEL “HOMBRE FÓSIL”

Las investigaciones bioantropológicas actuales ratifican que los esqueletos humanos más antiguos hallados hasta el presente en América corresponden al hombre *Homo sapiens* moderno, cuya antigüedad es de fines del Pleistoceno. Además, los análisis radiocarbónicos recientes remontan las dataciones más tempranas del continente, hechas directamente sobre hueso humano, a los *ca.* 12.000 ^{14}C años AP (Taylor, 2009, p. 184). Por lo tanto, la evidencia disponible no apoya de ninguna manera ni el esquema de evolución humana concebido por Ameghino ni tampoco sus estimaciones cronológicas. Los modelos contemporáneos sobre el poblamiento americano y la dispersión de *Homo sapiens* Linnaeus en el continente no han incluido a los hallazgos asignados al “Hombre Fósil” debido a la incertidumbre sobre su antigüedad y su posición estratigráfica. Sólo recientemente, algunos de los cráneos de los esqueletos aquí examinados (Arroyo La Tigra, Arroyo Chocorí y Fontezuelas) fueron re-estudiados por Pucciarelli *et al.* (2010) con una metodología morfométrica. Sobre la base de este análisis, estos esqueletos humanos se asocian con otros cráneos del Holoceno temprano de América del Sur (*e.g.*, Arroyo Seco 2 en la región pampeana y Lagoa Santa en Brasil) y se distinguen de la morfología de los del Holoceno tardío (aunque véase la datación de Fontezuelas más abajo). Estos autores propusieron dos hipótesis alternativas para explicar

esas diferencias: la existencia de dos componentes biológicos principales en el poblamiento de América (el modelo planteado por Neves y Pucciarelli, 1991) o la acción de “*random (genetic drift) and non random factors (directional selection and phenotypic plasticity)*” (Pucciarelli *et al.*, 2010, p. 303).

Un problema para una discusión contemporánea del “Hombre Fósil” es que generalmente se trató de descubrimientos aislados, hechos por aficionados o naturalistas viajeros (empleados por los museos), cuya ubicación geográfica era vaga e imprecisa al igual que su posición estratigráfica. Esto imposibilitó entonces, que la revisión del “Hombre Fósil” que aquí se presenta incluyera observaciones de campo en los lugares específicos del hallazgo. Con los datos disponibles, ninguno de ellos puede ser localizado certeramente.

Es necesario remarcar que las edades obtenidas, presentadas en este artículo, expresan sólo una aproximación cronológica, ya que en la mayoría de los casos consisten en una sola datación y los huesos fechados han sido manipulados intensamente desde su hallazgo. Por ejemplo, el “atlas de Monte Hermoso” según Lehmann-Nitsche fue sumergido en una solución preservativa de resina que le otorgó una coloración negro brillante (Orquera, 1971, p. 213). A pesar de que se tomaron los recaudos pertinentes para restringir al máximo el potencial de contaminación, esta posibilidad está siempre vigente cuando se trabaja con colecciones de larga data y por lo tanto los resultados aquí alcanzados deben ser considerados solo tendencias cronológicas. A continuación se describe cada uno de los esqueletos humanos estudiados o mencionados por Ameghino (a excepción del de la meseta del Chocorí, que se recuperó después de su fallecimiento) y de los cuales se ha podido obtener una datación confiable.

Arroyo de Frías (MLP 5582)

Se trata de por lo menos dos esqueletos humanos recuperados en varios episodios de excavación. Éste fue el primer conjunto de restos humanos hallados por Ameghino cuando sólo tenía 16 años. Entre 1870 y 1874, este investigador extrajo de las barrancas del arroyo de Frías, un pequeño curso de agua cerca de la ciudad de Mercedes, los huesos de, como mínimo, dos individuos. Los restos óseos provenían de la margen izquierda del arroyo y se encontraban a una profundidad 2,5 a 3 m debajo del nivel del terreno (Fig. 2). Estos hallazgos fueron mencionados por Ameghino en varios trabajos (Ameghino, 1875, 1880-1881, 1889) y en unas notas póstumas publicadas por Torcelli (1935) en los cuales había ciertas contradicciones en relación con las condiciones del hallazgo (Hrdlička, 1912; Orquera, 1971). Los esqueletos estaban aparentemente asociados con artefactos líticos, espículas de carbón, cáscaras de huevo de Rheidae y huesos de especies vivientes y extintas (*e.g.*, *Hoplophorus* Lund). El esqueleto humano mejor preservado y completo (que fue el que recuperó en 1870), fue identificado como un adulto

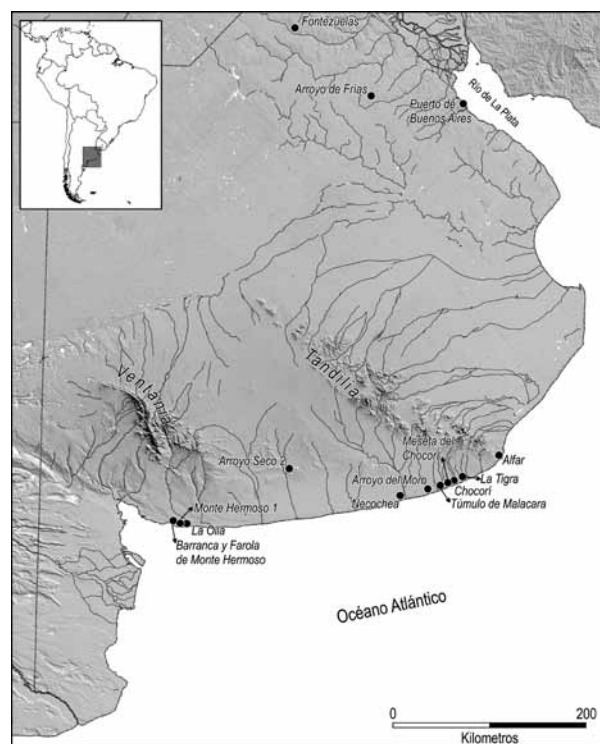


Figura 1. Localización de los esqueletos del “Hombre Fósil” y de los principales sitios arqueológicos mencionados en el texto. / Location of the “Fossil Man” skeletons and the main archaeological sites mentioned in the text.

femenino y se encontraba articulado en posición flexionada sobre su lado derecho. La situación del esqueleto indicaba que se trataba de un entierro primario, con pocas perturbaciones postdepositacionales. El segundo esqueleto estaba representado por algunos pocos elementos y correspondía a un individuo más alto y robusto, probablemente un hombre adulto. Sobre la base del perfil estratigráfico presentado por Ameghino (1880-1881, 1889), los esqueletos podrían haber estado enterrados en la parte superior del Miembro Guerrero de la Formación Luján (llamado “Lujanense” por Ameghino, 1889; véase revisión en Blasi *et al.*, 2009) o en la parte superior de la Formación Pampeano, debajo del paleosuelo que está entre los miembros Guerrero y Río Salado de la Formación Luján (Puesto Callejón Viejo; Fidalgo *et al.*, 1973; Fuchs y Deschamps, 2008; véase también una discusión detallada sobre la geología del sitio en Orquera, 1971, p. 104-128). La edad de la parte superior del Miembro Guerrero ha sido datada entre 21.000 y 10.000 ¹⁴C años AP (Figini *et al.*, 1995; Tonni *et al.*, 2003).

El esqueleto femenino (incluido su cráneo), recuperado en la excavación de 1870, fue vendido al año siguiente por Ameghino a un coleccionista, Antonio Pozzi, y éste a su vez lo donó o vendió (esto no está claro, véase Ameghino en Torcelli, 1935) en 1872, junto con una colección de fósiles pampeanos, al *Museo Cívico di Storia Naturale* de Milán,



Figura 2. Posible pozo de la excavación de Ameghino en el Arroyo de Frías. Fotografía tomada por Luis Orquera ca. 1970 / Possible pit of Ameghino's excavation at Arroyo de Frías. Photograph taken by Luis Orquera ca. 1970.

Italia (Farro, 2009, p. 105). Desde entonces está perdido y han sido infructuosos los intentos por localizarlo (Hrdlička, 1912; Ameghino en Torcelli, 1935).

Las muestras datadas provienen de los restos óseos recuperados en 1873 y forman parte de las colecciones que Ameghino vendió al Museo de La Plata al ser nombrado subdirector a mediados de 1886 (Farro, 2009, p. 105). Se dataron dos falanges diferentes, probablemente del mismo individuo, en dos laboratorios distintos que dieron 10300 ± 60 y 9520 ± 75 ^{14}C años AP (Tab. 1, Politis *et al.*, 2011). Con la información disponible no es posible identificar las causas de esta discrepancia y, por lo tanto, ambas dataciones tienen las mismas probabilidades de certeza.

Arroyo La Tigra o Miramar (MLP 401)

El esqueleto hallado en Arroyo La Tigra (Fig. 3), conocido también como el “esqueleto de Miramar”, fue hallado en 1888 por Andrés Canesa quien era un recolector de fósiles que trabajaba para el Museo de La Plata. La procedencia

exacta del hallazgo es desconocida, pero el lugar se ubicaba a pocos kilómetros al sur de Mar del Sur (partido de General Alvarado), entre los arroyos La Tigra y Seco, muy cerca de la costa atlántica. El esqueleto fue mencionado primero por Ameghino (1898) diez años después de haber sido descubierto y expresó que era “un cráneo humano fósil”, procedente del Pampeano inferior (Plioceno) de Miramar. Para el autor era el cráneo humano geológicamente más antiguo que se conocía en ese momento (Ameghino, 1898, p. 148). Posteriormente, Ameghino (1909a) atribuyó los restos al Ensenadense cuspidal y al Interensadense, a pesar de que Santiago Roth y Robert Lehmann-Nitsche (Lehmann-Nitsche, 1907a, p. 335) -quienes habían recogido datos sobre la posición estratigráfica del esqueleto y visitado el lugar del hallazgo- lo asignaron al Pampeano superior, o sea al Cuaternario. Sobre la base de supuestos rasgos primitivos, el esqueleto de La Tigra fue asignado por Ameghino (1909a) a las formas más antiguas de *Homo pampæus* Ameghino.

Hrdlička (1912, p. 295-308) llevó a cabo un análisis de-

tallado del esqueleto de La Tigra y concluyó que se trataba de un hombre adulto de mediana edad, cuyos rasgos eran similares a los esqueletos modernos de indígenas americanos. Además, mencionó que el cráneo mostraba signos de deformación artificial del tipo Aymara o anular y modificaciones post-inhumatorias. Ambas habían sido ignoradas por Ameghino (1898, 1909a), pero sí reconocidas por Lehmann-Nitsche (1907a). Sin embargo, Pérez y Barrientos (2003) no encontraron similitudes entre este cráneo y otros con clara deformación anular, sugiriendo que si ésta existía era muy débil e indiferenciada.

Un fragmento de radio del esqueleto de Arroyo La Tigra, actualmente depositado en el Museo de La Plata, fue datado en 7270 ± 60 ^{14}C años AP (Tab. 1, Politis *et al.*, 2011).

Arroyo Chocorí (MLP 400)

Este esqueleto fue hallado en 1888 o en 1893 por Francisco Larrumbe, un empleado del Museo de La Plata. Se encontraba parcialmente expuesto en la superficie del terreno, cubierto por arena endurecida a unos 100 m de la playa, cerca del balneario Mar del Sur, entre los arroyos Seco y Chocorí (Fig. 3). El esqueleto fue reportado por primera vez por Lehmann-Nitsche (1907a), quien determinó que se trataba de un individuo femenino con afinidades morfológicas con cráneos europeos recientes, atribuyéndolo al Pampeano superior (Lehmann-Nitsche, 1910). En un escrito póstumo, Ameghino (en Torcelli, 1935, p. 855) rebatió los datos publicados por Lehmann-Nitsche, señalando que había visitado el lugar exacto del descubrimiento y que este cráneo era “la modificación local del cráneo de Miramar”.

Hrdlička (1912) lo analizó detenidamente y expresó que probablemente pertenecía a un hombre adulto y que no había ninguna evidencia antropológica o geológica que justificara otorgarle una gran antigüedad. Este autor señaló la existencia de una compresión lateral post-inhumatoria del cráneo y no identificó ninguna deformación artificial, conclusión a la que también arribó Barrientos (en Politis *et al.*, 2011), luego de un examen macroscópico reciente.

La datación de un fragmento de tibia de este esqueleto, que se encuentra depositado en el Museo de La Plata, dio una edad de 7010 ± 60 ^{14}C años AP (Tab. 1, Politis *et al.*, 2011).

Necochea (MACN-Pv 5004 y 5008)

Ameghino (1909) en su estudio de la calota de *Diprhomys platensis* Ameghino, mencionó por primera vez el descubrimiento de restos óseos humanos en las proximidades de la costanera de la localidad de Necochea. Los hallazgos se efectuaron ese año en la faja de dunas que se extendía entre el mar y la zona urbanizada (Vignati, 1922). Se recuperaron tres cráneos con parte del esqueleto postcraneal en el Pampeano inferior, aunque los datos estratigráficos de donde proceden los tres individuos son bastante imprecisos. Supuestamente,

los restos óseos estaban en las capas eolomarinas de la transgresión Interensenadense, que Ameghino (1909b) asignaba al Plioceno medio. El primero de los individuos fue denominado 2do ejemplar de *Homo pampaeus* por Ameghino (1909a) y Ejemplar 1 de Necochea por el italiano Aldobrandino Mochi (1910). Se trataba de una calota y varios huesos largos muy fragmentados, que habían sido localizados por Lorenzo Parodi dentro de una huella de los carros que transitaban el lugar. Los restos óseos de este ejemplar fueron extraídos por el médico necochense Rodolfo Faggioli, quien los donó al Museo Nacional de Buenos Aires (actual Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”), que es donde actualmente se encuentran. Los otros dos cráneos fueron consignados como el 3er y 4to ejemplar de *Homo pampaeus* por Ameghino y ejemplares 2 y 3 de Necochea según Mochi (Fig. 3). Ambos cráneos y parte del esqueleto postcraneal del ejemplar 2 de Necochea fueron recuperados por los hermanos Florentino y Carlos Ameghino, que viajaron en 1909 al lugar (Ameghino, 1909a). Asociados con el ejemplar más completo de Necochea, el número 2, se habrían encontrado dos “anzuelos” de hueso, cuentas circulares hechas con valvas de moluscos y huesos de fauna fragmentados (C. Ameghino, 1919; Vignati, 1939).

En 1910 Ameghino acompañó a Necochea a Hrdlička, quien era asistido durante sus trabajos de campo en Argentina por Bailey Willis del U.S. *Geological Survey*. Ameghino y los integrantes de la delegación norteamericana documentaron en su estadía un cuarto esqueleto (posiblemente masculino), que había sido encontrado por el hijo de Parodi. A su vez, en la colección Ameghino del Museo Nacional de Buenos Aires, Hrdlička registró huesos de un quinto individuo; se trataba de restos aislados de un niño que tenían la misma numeración que los dos esqueletos adultos de Necochea 1 y 3. Por lo tanto, el número mínimo de individuos hallados en las inmediaciones de Necochea es cinco.

Respecto a los tres primeros cráneos recuperados, Ameghino reconoció similares rasgos físicos a los observados en el esqueleto humano de Miramar (o Arroyo La Tigra), con el que había definido la especie *Homo pampaeus*. Siguiendo el sistema taxonómico linneano, agrupó los materiales de Necochea dentro de esta nueva especie, que habitaba la costa en el Terciario y sería originaria de Sudamérica. Mochi (1910) fue el crítico más contundente de la descripción y antigüedad atribuidas por Ameghino a estos restos. Si bien Mochi aceptó la clasificación taxonómica dentro de una nueva especie, sugirió que la formación Pampeana que contenía los restos humanos era de edad cuaternaria. Hrdlička (1912, p. 312, 318) y Willis (1912a, p. 316-317) fueron más allá y consideraron que los esqueletos de Necochea representaban intrusiones recientes de amerindios modernos en sedimentos del Holoceno.

Se dataron los esqueletos 1 y 2 de Necochea (o 2do y 3er

ejemplar de *Homo pampæus*) considerados individuos adultos femeninos y con deformación pseudocircular (Ameghino, 1911; Hrdlička, 1912; Orquera, 1971). Ambos esqueletos se encuentran depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. La datación del cúbito izquierdo del ejemplar 1 de Necochea (MACN-Pv 5004) arrojó una edad de 7162 ± 74 ^{14}C años AP, mientras que del astrágalo derecho del ejemplar 2 de Necochea (MACN-Pv 5008) se obtuvo una datación de 7013 ± 67 ^{14}C años AP (Tab. 1).

Arroyo del Moro (MACN-Pv 5141)

El descubrimiento de dos esqueletos humanos procedentes de Arroyo del Moro fue dado a conocer en el 17º Congreso Científico Internacional Americano llevado a cabo en Buenos Aires en julio de 1910 (Ameghino, 1910a). El lugar preciso del descubrimiento se desconoce. Fueron detectados en una de las hoyadas de deflación de los médanos litorales que se extienden entre los arroyos La Malacara y El Moro (partido de Lobería). El cráneo y la mandíbula de un individuo fueron encontrados semienterrados por el marinero José Oliva, quien estaba al cuidado de una embarcación de hierro (“chata”) varada en la costa. El cráneo, su esqueleto postcraneal y el esqueleto completo de otro individuo, separado por unos 40 cm, fueron luego extraídos por el marinero, su hijo, Lorenzo Parodi y Esteban Cavazzutti. Los restos óseos fueron vendidos al Museo Nacional de Buenos Aires por Parodi. Tiempo más tarde, Florentino y Carlos Ameghino visitaron la localidad en dos oportunidades, en la segunda ocasión acompañados por Hrdlička y Willis.

Los dos esqueletos del Moro también son conocidos con el nombre de hallazgos del Malacara, laguna Malacara o La Chata. A partir de ellos, Ameghino (1910a) definió la especie extinta de *Homo sinemto* e interpretó que se trataba de dos individuos femeninos enterrados directamente en las capas eolomarinadas del Interenssenadense (Plioceno inferior). “Sobre la base de la baja estatura, el rostro prognato y la falta de mentón, Ameghino atribuyó los restos a formas protohumanas. Junto a uno de los esqueletos había piedras, con pigmentos minerales rojo y blanco adheridos” (Hrdlička, 1912, p. 279). Los cráneos de ambos esqueletos poseen deformación tabular erecta planolámbdica (Orquera, 1971). En el sedimento extraído de la excavación, Ameghino encontró huesos partidos longitudinalmente y un “retocador” hecho con un hueso largo. Además, en toda la superficie del terreno de los alrededores se encontraban rodados costeros tallados mediante la técnica bipolar, pero no asociados claramente con los esqueletos. Hrdlička (1912) también halló, en la misma situación, artefactos de cuarcita, algunos yunques y un fragmento de mano de molino. Para este último autor, se trataba de entierros a poca profundidad, intrusivos en los sedimentos en los que habían sido hallados y, por ello, de origen reciente (Hrdlička, 1912, p. 279).



Figura 3. Vistas lateral y frontal de los cráneos humanos de la costa atlántica estudiados por Ameghino. 1-2: Arroyo La Tigra (MLP 401); 3-4: Arroyo Chocorí (MLP 400); 5-6: Ejemplar 2 de Necochea (MACN-Pv 5008); 7-8: Ejemplar 1 de Arroyo del Moro (MACN-Pv 5141) / Side and front views of the skulls studied by Ameghino. 1-2: Arroyo La Tigra (MLP 401); 3-4: Arroyo Chocorí (MLP 400); 5-6: Specimen 2 from Necochea (MACN-Pv 5008); 7-8: Specimen 1 from Arroyo del Moro (MACN-Pv 5141).

Se dató un fragmento del occipital del neurocráneo del esqueleto 1 de Arroyo del Moro u *Homo sinemto* (Fig. 3), que se encuentra depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, y se obtuvo una edad de 6885 ± 73 ^{14}C años AP (Tab. 1).

Sitio y nº de catálogo	Taxonomía de Ameghino	Muestra	Nº de laboratorio	Cronología en años ¹⁴ CAP
Arroyo de Frías (MLP 5582)	-	falange	CAMS-16598	10300 ± 60
Arroyo de Frías (MLP 5582)	-	falange	OxA-8545	9520 ± 75
Meseta del Chocorí (MACN-Pv s/nº)	-	Esqueleto N° 1 calcáneo derecho	AA90124	7623 ± 78
Arroyo La Tigra o Miramar (MLP 401)	<i>Homo pampæus</i>	radio	CAMS-16173	7270 ± 60
Necochea (MACN-Pv 5004)	<i>Homo pampæus</i>	Esqueleto N° 1 cúbito izquierdo	AA90125	7162 ± 74
Necochea (MACN-Pv 5008)	<i>Homo pampæus</i>	Esqueleto N° 2 astrágalo derecho	AA90122	7013 ± 67
Arroyo Chocorí (MLP 400)	-	tibia	CAMS-16593	7010 ± 60
Arroyo del Moro (MACN-Pv 5141)	<i>Homo sinemento</i>	Esqueleto N° 1 neurocráneo	AA90123	6885 ± 73
Fontezuelas (MZUC)	-	falange	UCIAMS- 85299	1985 ± 15
Puerto de Buenos Aires (MACN-Pv 5003)	<i>Diprothomo platensis</i>	calota	UCR-3590/CAMS-44656	230 ± 40

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos obtenidos para los esqueletos atribuidos al “Hombre Fósil” hallados en la región pampeana a fines del siglo XIX y principios del XX / Radiocarbon dates obtained for the skeletons attributed to the “Fossil Man” found in the Pampean region at the end of the 19th and beginning of the 20th centuries.

Meseta del Chocorí (MACN-Pv s/nº)

El sitio denominado meseta del Chocorí fue descubierto luego de la muerte de Ameghino y es muy poca la información que existe de este hallazgo. Fue mencionado brevemente por Luis María Torres en sus dos artículos con Carlos Ameghino (Torres y Ameghino, 1913a,b). El sitio fue detectado en abril de 1913 por Lorenzo Parodi, encargado en ese momento por el Museo Nacional de Buenos Aires de las exploraciones en la costa bonaerense. Se encontraba al sudoeste de la localidad balnearia de Mar del Sur, en una de las hoyadas de deflación en los médanos que se disponen sobre las barrancas que afloran, de manera intermitente, entre los arroyos Chocorí y La Malacara (aparentemente a 300 m de la línea de costa). Carlos Ameghino reconoció primero el lugar, retirando luego los cráneos de cuatro individuos, dispuestos en entierros primarios en los sedimentos rojizos del piso Ensenadense. Posteriormente, fue invitado un grupo de científicos integrado por Juan B. Ambrosetti, Robert Lehmann-Nitsche, Santiago Roth, Félix Outes y Salvador Debenedetti, entre otros, para que observaran la estratigrafía y posición de los restos humanos. Estos restos fueron luego llevados al Museo de Buenos Aires.

Torres y Ameghino (1913a,b) realizaron trabajos de campo en la costa de Miramar y Mar del Sur y en los alrededores de las desembocaduras de los arroyos de la Totorá, La Ballenera, La Tigra, Chocorí, El Pescado, Nutria Mansa, La Malacara y Cristiano Muerto (partidos de Gral. Alvarado, Lobería y Tres Arroyos). A partir de las materias primas y las técnicas de talla de los artefactos líticos recuperados, ambos

autores separaron temporalmente los artefactos de cuarcita de los de rodados costeros. Plantearon que el empleo de la primera roca sería anterior y correspondería a una “cultura más evolucionada” que la segunda, relacionada con restos óseos humanos con características físicas más “primitivas”: *Homo pampæus* y *Homo sinemento* (Torres y Ameghino, 1913a, b).

Los materiales antropológicos de meseta del Chocorí integran la colección de Paleontología de Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, con la denominación de “Excursión de los cuatro esqueletos” Torres y Ameghino 1912-1915”. Se dató el calcáneo derecho del esqueleto 1, que también está compuesto por el cráneo y huesos largos, obteniéndose una edad de 7623 ± 78 ¹⁴C años AP (Tab. 1).

Fontezuelas (Z.M.K. 11/1885)

Este esqueleto humano (Fig. 4) fue descubierto por Santiago Roth, a 2 o 3 km del río Arrecifes, probablemente a orillas de un arroyo afluente, cerca de la estación de ferrocarril homónima, de donde tomó el nombre. El primero en darlo a conocer fue Vogt (1881) quien, basado en la información de Roth, expresó que los huesos humanos “se encontraban desparramados un poco en todas las direcciones” (Roth en Ameghino, 1889, p. 67), aflorando en el Pampeano superior. Ameghino (1889) se ocupó de este hallazgo, al que también lo ubicó en el Pampeano superior, pero que él atribuía al Plioceno superior a diferencia de Lehmann-Nitsche (1910) que lo hacía en el Pleistoceno superior (véase Orquera, 1971, p.

140). La interpretación de Ameghino (1906, p. 445) quedó más clara cuando expresó que los “restos del hombre del Plioceno superior (Fontezuelas) indicaban una raza pequeña con una altura de aproximadamente 1,50 m”.

La característica más relevante del hallazgo fue que estaba cubierto por un fragmento de caparazón invertida de *Glyptodon* Owen. El esqueleto humano se encontraba bastante completo, aunque los huesos aparecían mayormente desarticulados, en una ligera pendiente, producto de la erosión, mientras que el cráneo y la mandíbula estaban en buen estado de preservación. Debajo del cráneo se halló, también, una valva y un supuesto instrumento de “cuerno de ciervo”. La contemporaneidad del esqueleto humano con el fragmento de caparazón estuvo sujeta a un intenso debate entre quienes la apoyaban y quienes sostenían que era una asociación se-

cundaria, generada por causas naturales (véase Orquera, 1971). Para Roth eran contemporáneos, pero el esqueleto no había sido enterrado intencionalmente y los agentes naturales habían producido la desarticulación de los huesos y la agrupación con el caparazón. Para Ameghino estaban asociados y eso era prueba de su alta antigüedad. Para Hrdlička (1912) se trataba de un entierro intencional de tiempos recientes (Holoceno) y el caparazón (ya fósil) podría haber sido usado por los indígenas, a falta de piedras en la zona, para cubrir el cuerpo.

El esqueleto de Fontezuelas fue enviado al Museo de Zoología de la Universidad de Copenhagen a finales del siglo XIX y allí está depositado desde entonces. La fecha de ingreso a las colecciones del citado museo es el 1º de julio de 1885 y se encuentra en una vitrina con la denominación de “*Homo sapiens*, Pontimelo, Argentina”. Hansen (1888) pu-

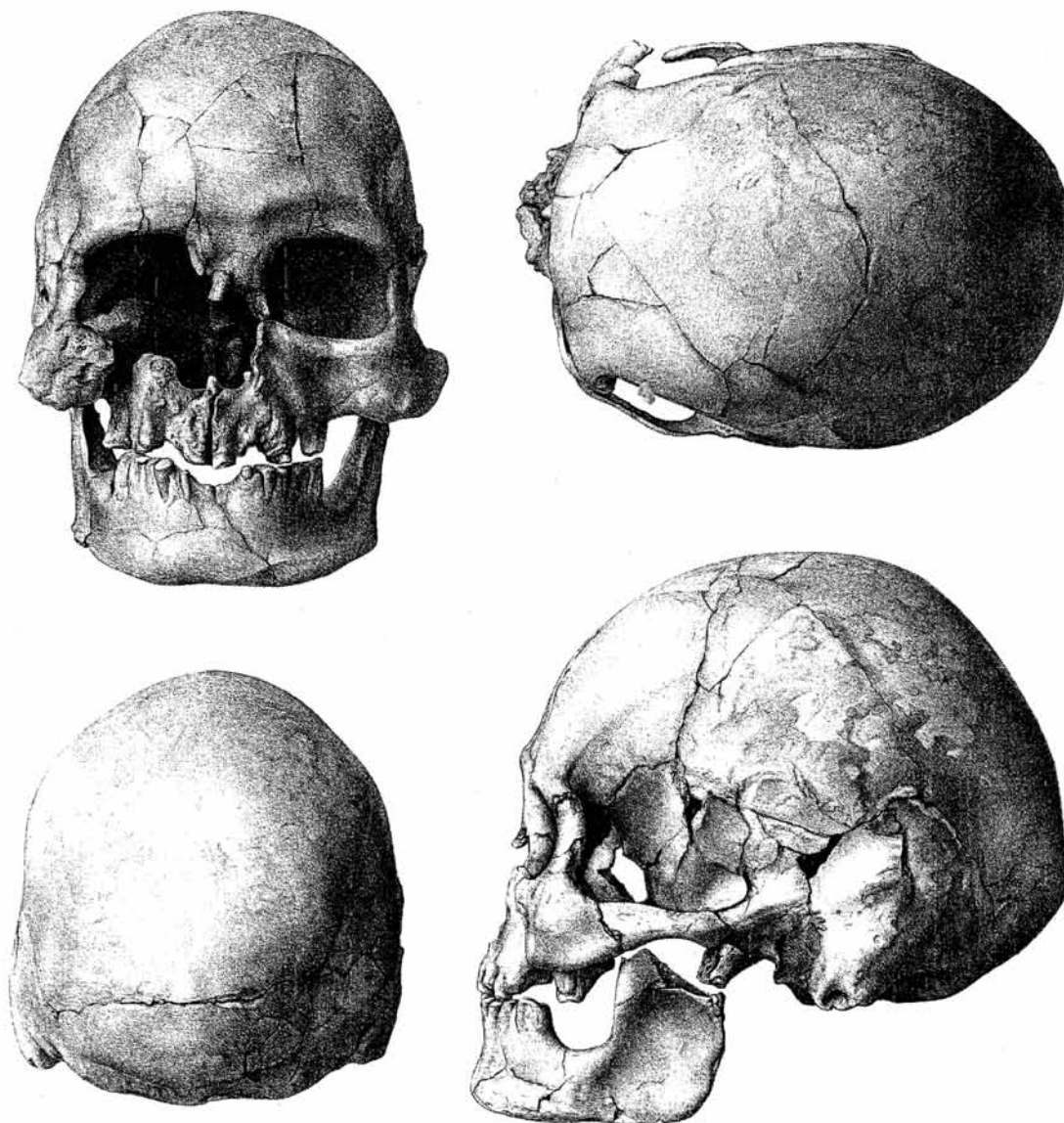


Figura 4. Cráneo del esqueleto de Fontezuelas o Pontimelo (tomado de Hansen, 1888) / Skull of the Fontezuelas or Pontimelo skeleton (from Hansen, 1888).

blicó el primer estudio del cráneo y concluyó que era “dolicocefalo y hipsis-tenocefalo” (Lehmann-Nitsche, 1907a, p. 258). Años más tarde, Lehmann-Nitsche (1907b) concluyó que pertenecía a un individuo femenino de 1,51 a 1,53 m de altura y sugirió la existencia de alguna deformación artificial. Hrdlička (1912, p. 224) propuso que era masculino y que la baja estatura no apoyaba la existencia de una raza pigmea en el continente, debido a que alturas similares se observan en indígenas de América del Sur. Este esqueleto y su asociación, fueron interpretados de diferente manera en las décadas posteriores (e.g., Rivet, 1960).

Se dató una falange del esqueleto de Fonzuelas, depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Copenhague y dio una edad de 1985 ± 15 ^{14}C años AP (Tab. 1). También se intentó fechar, en dos laboratorios distintos, el caparazón de *Glyptodon* que acompañaba a este entierro, pero no tenía suficiente colágeno. En el primer intento, se concluyó que “...a large piece for the initial chemistry and the rest of the carapace was the same poor physical and chemical preservation. Therefore I conclude there is just no chance in dating that fossil” (Tom Stafford, com. pers. 2010). Tiempo después, el 6 de mayo de 2011, el *Centrum voor Isotopen Onderzoek* de la Universidad de Groningen (Holanda) informó también que la otra muestra de *Glyptodon* enviada no tenía colágeno suficiente para ser datada.

La Calota del Puerto de Buenos Aires (MACN-Pv 5003)

Con el nombre de *Diprothomo* Ameghino se conocen los restos de una calota humana incompleta que fue hallada en 1896 por los obreros que construían el dique seco de la Dársena Norte del Puerto de Buenos Aires. Ameghino (1909a) la publicó en una extensa monografía, proponiendo que se trataba “de un precursor directo de la humanidad” y que se encontraba en un estadio temprano de la evolución humana en el Plioceno inferior. Lo asignó al género *Diprothomo*, ya creado por él en 1884 y a la especie *Diprothomo platensis* Ameghino. Posteriormente, se hicieron varios comentarios a favor y en contra de las inferencias de Ameghino (e.g., Lehmann-Nitsche, 1910) pero los análisis más extensos y contundentes, aportando incluso nuevos datos sobre el hallazgo de la calota, fueron hechos por Hrdlička y Willis (1912, p. 318-346). Ya más recientemente, se destaca la detallada revisión efectuada por Orquera (1971, p. 221-253).

La importancia de este hallazgo reside más en su supuesta posición estratigráfica que en los caracteres morfológicos del cráneo. La calota fue recuperada cuando se estaba haciendo el pozo del timón, en el fondo del dique seco, a 10,3 m por debajo del lecho del río, y estaba supuestamente cubierta por la “capa de tosca”, en sedimentos que Ameghino (1909a) interpretó como asignables a la parte superior del Pre-Ensenadense (parte inferior de la Formación Pampeana) y que ubicó en la base del Plioceno. Ameghino también

identificó en esta calota rasgos evolutivamente muy antiguos, tales como un achatamiento de la frente (mayor a la de *Homo neanderthalensis* King) y una pequeña capacidad craneana (menos de 1100 cm³). Expresó que “La calota del *Diprothomo* es, por el momento, el más antiguo resto que se conozca proveniente del cráneo de un verdadero homínido” (Ameghino en Torcelli, 1935, p. 615).

Las dos líneas de evidencia fueron refutadas por Hrdlička y Willis (1912). El primero concluyó que el achatamiento de la frente no era tal y que Ameghino había orientado erróneamente la calota (como ya lo había notado Mochi, 1910, p. 69, entre otros). Desechando también los otros rasgos propuestos por Ameghino, concluyó que se trataba de un ser humano moderno, sin caracteres “primitivos”. Con respecto a la posición estratigráfica, ambos autores reconstruyeron las condiciones del hallazgo, entrevistándose con las personas involucradas en él y propusieron varias alternativas, tales como la migración del resto por grietas dentro la Formación Pampeana o el deslizamiento desde las paredes durante la excavación del dique en seco. Tomaron en cuenta que el pozo del timón, en la base del dique seco, habría funcionado también para instalar una bomba para achicar el agua que se filtraba durante la excavación.

En 1997, José Bonaparte, entonces director de la Sección de Paleontología de Vertebrados del Museo de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, donde se encuentra depositada actualmente la calota, envió a datar por AMS una muestra de la misma al laboratorio de la Universidad de Riverside, California. La edad informada por Taylor, el 22 de abril de 1998, es de 230 ± 40 ^{14}C años AP (Tab. 1). En el informe, Taylor señala que el resto se encontraba en condiciones adecuadas para su análisis radiocarbónico: “the analysis was taken on the total amino acid fraction by ion exchange chromatography after chemical and physical cleaning on the bone surface to remove any adhering contamination. The amino acid profile indicated that the bone still retained a considerable amount of collagen”.

INDUSTRIA DE LA PIEDRA HENDIDA

Las investigaciones de Florentino Ameghino en el litoral marítimo bonaerense insertaron a la costa en el debate arqueológico sobre la antigüedad de la ocupación humana de Argentina. En la primera década del siglo XX, durante los estudios de las formaciones geológicas del litoral, recorrió las dunas y los acantilados del sudoeste de Mar del Plata y registró “tierras cocidas”, huesos de fauna con fracturas longitudinales y artefactos líticos (Ameghino, 1909b). Ameghino creía que todos estos materiales evidenciaban la presencia humana a mediados de la época de la Formación Pampeana en el Terciario. Durante los trabajos en la actual Punta Cantera (ex-Punta Porvenir) recuperó un conjunto de artefactos líticos depositados en las capas eolomarcas del Interensenadense,

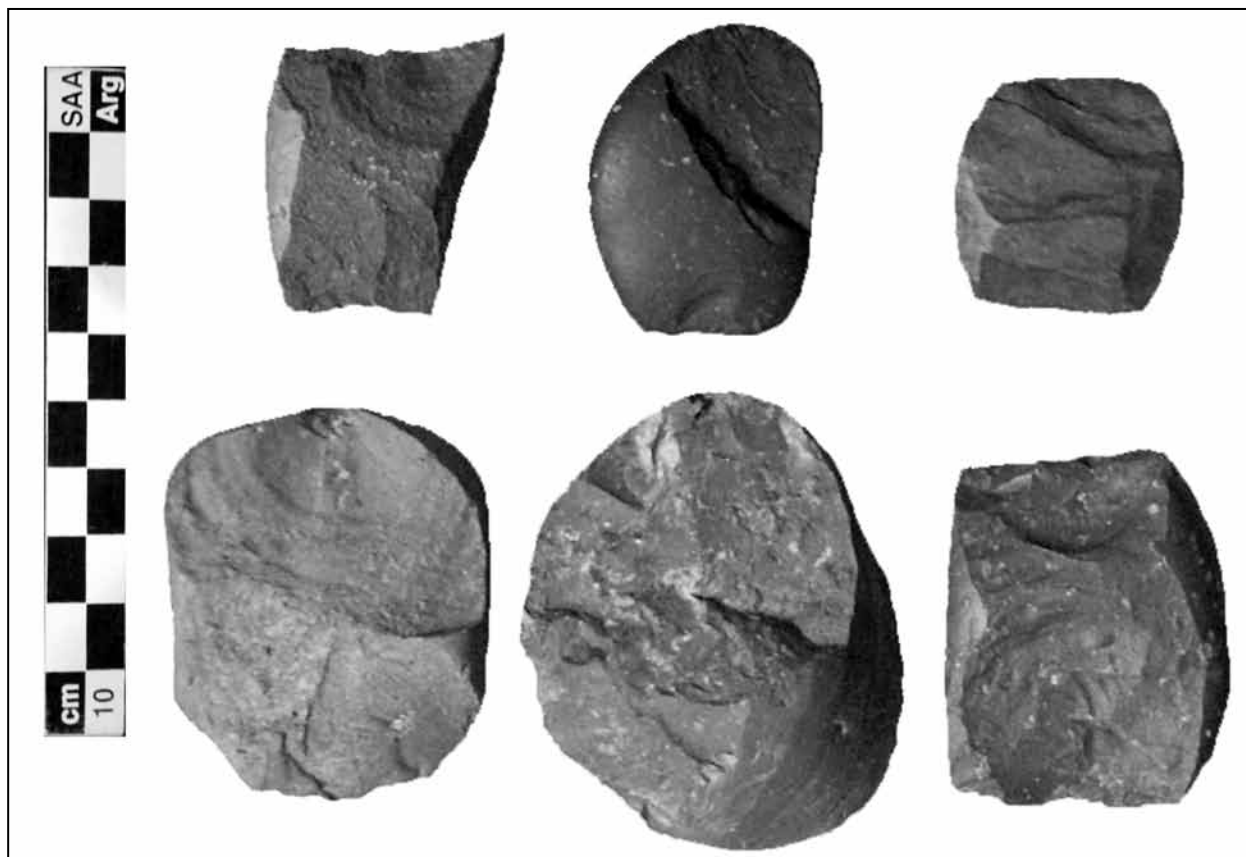


Figura 5. “Industria de la piedra hendida”: rodados costeros tallados con la técnica bipolar procedentes del sitio arqueológico Alfar / “Split stone industry”: coastal pebbles knapped by bipolar technique from the Alfar archaeological site.

por lo cual lo asignó al Plioceno medio (Ameghino, 1909b). En el lugar también había una coraza de gliptodonte que interpretó que serviría como refugio para los “primitivos” seres humanos y restos faunísticos fragmentados que serían los desperdicios de su alimentación.

Con este material lítico definió la “industria de la piedra hendida” (Fig. 5), caracterizada por un procedimiento de manufactura distinto a la percusión directa o a la presión, que eran las técnicas de talla reconocidas en ese momento. Esta técnica, que hoy se denomina bipolar, se utilizaba para la reducción de los rodados costeros: clastos de origen volcánico, generalmente menores de 10 cm de diámetro, que son transportados por deriva litoral y depositados en las playas bonaerenses. La técnica consistía en apoyar un extremo (o polo) del rodado sobre otra piedra (que actuaba de yunque) y golpear el otro polo con un percutor. Mediante este simple procedimiento de talla, los rodados eran partidos (o “hendidos” según Ameghino) y transformados en herramientas. Esta técnica se usaba para la manufactura de un instrumento distintivo de esta industria, la *hachette-coin* o hachita en forma de cuña (Ameghino, 1910b, p. 195) que poseía un filo transversal al eje mayor en un extremo y, en el otro, el polo sin modificar del rodado original. Las lascas producidas durante

la confección de este instrumento también eran aprovechadas como cuchillos con filo natural o se retocaban para manufacturar raspadores y puntas de proyectil. Ameghino (1910b,c) sostuvo que, debido su contexto geológico, la “industria de la piedra hendida” se asociaba con los esqueletos humanos de *Homo pampeus* Ameghino recuperados en la faja de médanos cercana al arroyo La Tigra y en Necochea.

La propuesta de la existencia de una “industria de la piedra hendida”, de edad terciaria, fue primero cuestionada por Outes (1909). A partir de sus trabajos de campo en la misma zona, este autor propuso que los productos bipolares sobre rodados eran sincrónicos con los tardíos artefactos unifaciales tallados por percusión directa en cuarcita, característicos de la llanura pampeana. Hrdlička, Holmes y Willis, notaron también que los sitios costeros estaban en posición superficial y contenían asociaciones de artefactos sobre rodados de basalto negro (“black stone industry”) y cuarcita blanca (“white stone industry”) (Hrdlička, 1912, p. 121). Además, se vinculaban con la línea de costa moderna, por lo que correspondían a períodos muy tardíos. Para estos autores, los sitios costeros habrían funcionado como talleres y, por ello, estaban constituidos mayormente por núcleos o desechos producidos durante la talla de los abundantes rodados disponibles en el

litoral (Holmes, 1912; Hrdlička, 1912).

Posteriormente, se destaca el interesante estudio de Aparicio (1932) sobre los sitios arqueológicos en posición superficial de los médanos de la costa pampeana. Aparicio coincidió con Outes (1909) y Hrdlička (1912), planteando que los conjuntos de la “piedra hendida” y la “piedra tallada” (*“white stone industry”*) eran tardíos y únicamente se diferenciaban por la materia prima y la técnica de talla utilizada. La apariencia “primitiva” de los conjuntos costeros se debía a la mala calidad de los rodados disponibles en el litoral, a la baja frecuencia de instrumentos terminados y a la escasez de cerámica (Aparicio, 1932). Luego, Vignati (1936-1941) agregó que las diferencias entre ambas entidades, además, se debían a que los instrumentos con un mayor grado de elaboración habían sido confeccionados en cuarcita.

Otro antecedente para este tema es el modelo regional adaptativo propuesto por uno de los autores para el área Interserrana Bonaerense (Politis, 1984). Politis discutió las ideas más importantes sostenidas por distintos investigadores y cuestionó las afinidades culturales señaladas entre los conjuntos costeros de la pampa y de norpatagonia, remarcando la vinculación de los primeros con los contextos del interior pampeano. Siguiendo la línea de Outes (1909), Hrdlička (1912), Holmes (1912) y Aparicio (1932), esta relación costa-interior se respaldaba en la distribución de las materias primas líticas, de las técnicas de talla asociadas y en el hallazgo de instrumentos con morfologías similares en ambos ambientes. Politis atribuyó la mayoría de los conjuntos artefactuales del litoral pampeano al Holoceno tardío, a partir de la asociación con cerámica y con puntas de proyectil triangulares pequeñas.

Los estudios recientes han aportado nueva información sobre las características de la ocupación prehispánica en general y de la tecnología lítica y el uso de los rodados costeros en particular. A partir de 1999, uno de los autores comenzó investigaciones arqueológicas sobre los cazadores-recolectores que ocuparon la costa atlántica entre Cabo Corrientes y la desembocadura del río Quequén Salado (Bonomo, 2005). Se prospectó intensivamente la faja de médanos y la llanura adyacente, se efectuaron sondeos y excavaciones y se analizaron materiales líticos, faunísticos y cerámicos de los sitios detectados y de colecciones de museos. A partir de estos estudios, se planteó un modelo explicativo en el que se propuso que la costa fue ocupada por las mismas poblaciones humanas del interior, que generaron los talleres de la faja de médanos y los campamentos de las llanuras cercanas al litoral (Bonomo, 2005).

En la cadena de dunas que comprende los lugares donde se habían realizado los hallazgos de los esqueletos de Arroyo La Tigra, Arroyo Chocorí, Arroyo del Moro y Necochea, se efectuó un muestreo sistemático. A excepción del sitio arqueológico Alfár (Bonomo y Leon, 2010), en la faja de

médanos del área de investigación no se registraron contextos en posición estratigráfica ni entierros humanos (aunque sí en la llanura adyacente: La Pandorga y Laguna La Salada Grande). Los sitios del sector de médanos están constituidos casi exclusivamente por conjuntos líticos, que se localizan en depresiones intermedanasas sobre depósitos compactos del Plio-Pleistoceno. Asimismo, se realizó un sondeo estratigráfico en Punta Cantera, accidente geográfico donde Ameghino definió la “industria de la piedra hendida”. Al igual que hace más de 100 años, en este sondeo efectuado en una zona altamente perturbada por el avance edilicio, se recuperaron desechos de la talla bipolar de rodados costeros, entremezclados con las arenas eólicas.

Los conjuntos arqueológicos localizados en los ambientes de dunas móviles con escasa o nula vegetación están sometidos a la intensa acción del viento que expone, modifica y cubre los materiales arqueológicos (véase Bonomo, 2005 y bibliografía allí citada). La deflación eólica remueve las partículas livianas y poco cohesionadas de arena, dejando al descubierto los elementos más pesados y los sedimentos compactos del Pampeano. Los artefactos líticos recuperados en la línea de médanos se hallan recurrentemente sobre estos sedimentos, lo cual no necesariamente implica que hayan sido descartados sobre estas superficies consolidadas, ni que sean penecontemporáneos como pensaba Ameghino. Este patrón recurrente puede haber sido creado por procesos naturales que ocasionaron la desaparición de la matriz holocénica que contenía las piezas. El viento, junto con el agua, son los agentes más importantes que provocan la pérdida de materiales pequeños, la destrucción de los restos óseos, la fragmentación y el desarrollo de fuertes pátinas en los artefactos líticos, aspecto este último que influyó en la gran antigüedad atribuida a la “piedra hendida”.

Durante los trabajos de campo recientes, se detectaron materiales líticos en la superficie del terreno en un 70% de las unidades de muestreo trazadas en la cadena de médanos, lo cual -sumado al importante número de colecciones recuperadas en la zona por distintos investigadores y aficionados a lo largo del siglo XX- muestra que una gran cantidad de artefactos han sido abandonados en este ambiente. Del análisis de la tecnología lítica de 19 sitios arqueológicos localizados en los médanos litorales (n=4873 artefactos) se desprende que los conjuntos están constituidos principalmente por subproductos de talla, tanto desechos (76% del total) como núcleos (22%). Por el contrario, los instrumentos líticos son muy escasos (2%) y en algunos sitios incluso están ausentes. Predomina ampliamente la utilización de rodados (91%) sobre todo de andesita, riolita y basalto.

De los sitios con artefactos líticos localizados en la faja de médanos y en las llanuras adyacentes al litoral marítimo, sólo se cuenta con dataciones en seis de ellos (Tab. 2). Estos sitios presentan los dos rasgos distintivos con los cuales Ameghino

definió la “industria de la piedra hendida”: la explotación de rodados costeros como materia prima lítica y el uso de la técnica de talla bipolar. Los datos presentados muestran que, por lo menos desde el Holoceno medio (sitio Alfar) hasta los momentos previos o inmediatamente posteriores a la llegada de los españoles al Río de la Plata (1443-1621 cal. años AD y 1502-1593 cal. años AD edades con un sigma de los sitios Arenas Verdes y Quequén Salado 1, respectivamente), los rodados y la técnica bipolar fueron utilizados en la costa y la llanura contigua por los cazadores-recolectores pampeanos.

Es necesario agregar que en otros sitios arqueológicos de la llanura adyacente al litoral, también se han recuperado rodados costeros tallados mediante la técnica bipolar en proporciones variables, representado generalmente entre 10 y 35% de las materias primas explotadas. Entre ellos se destacan los materiales en posición superficial de los sitios 1 y 2 de la localidad Nutria Mansa, localizada a 3,5 km de la costa, que cuentan con 30,1% y 12,3% de rodados costeros, respectivamente (Bonomo, 2005), Cueva del Tigre, a 9 km del litoral, con 13,4% de rodados costeros (Madrid *et al.*,

2002) y El Guanaco, a 11 km de la costa, con *ca.* 11% de rodados (Flegenheimer *et al.*, 2000).

Los estudios sobre tecnología lítica efectuados (Bonomo, 2005) muestran que los rodados fueron regularmente transportados al cordón de dunas, donde fueron reducidos mediante la técnica bipolar debido, sobre todo, a su forma redondeada y a sus pequeñas dimensiones. De acuerdo con las características de los materiales que se preservaron, la mayoría de los sitios localizados en los médanos cercanos a la línea de ribera fueron caracterizados como talleres. En ellos se desarrollaron actividades específicas, vinculadas con la talla bipolar de rodados locales para la extracción de formas-base y la confección de instrumentos con mínimas modificaciones. Los productos extraídos, junto con algunos nódulos sin modificación antrópica, fueron acarreados a los campamentos de las llanuras adyacentes, produciéndose mayores proporciones de artefactos sobre rodados que en los restantes sitios del interior pampeano más alejados del litoral donde, por lo general, no superan el 5%.

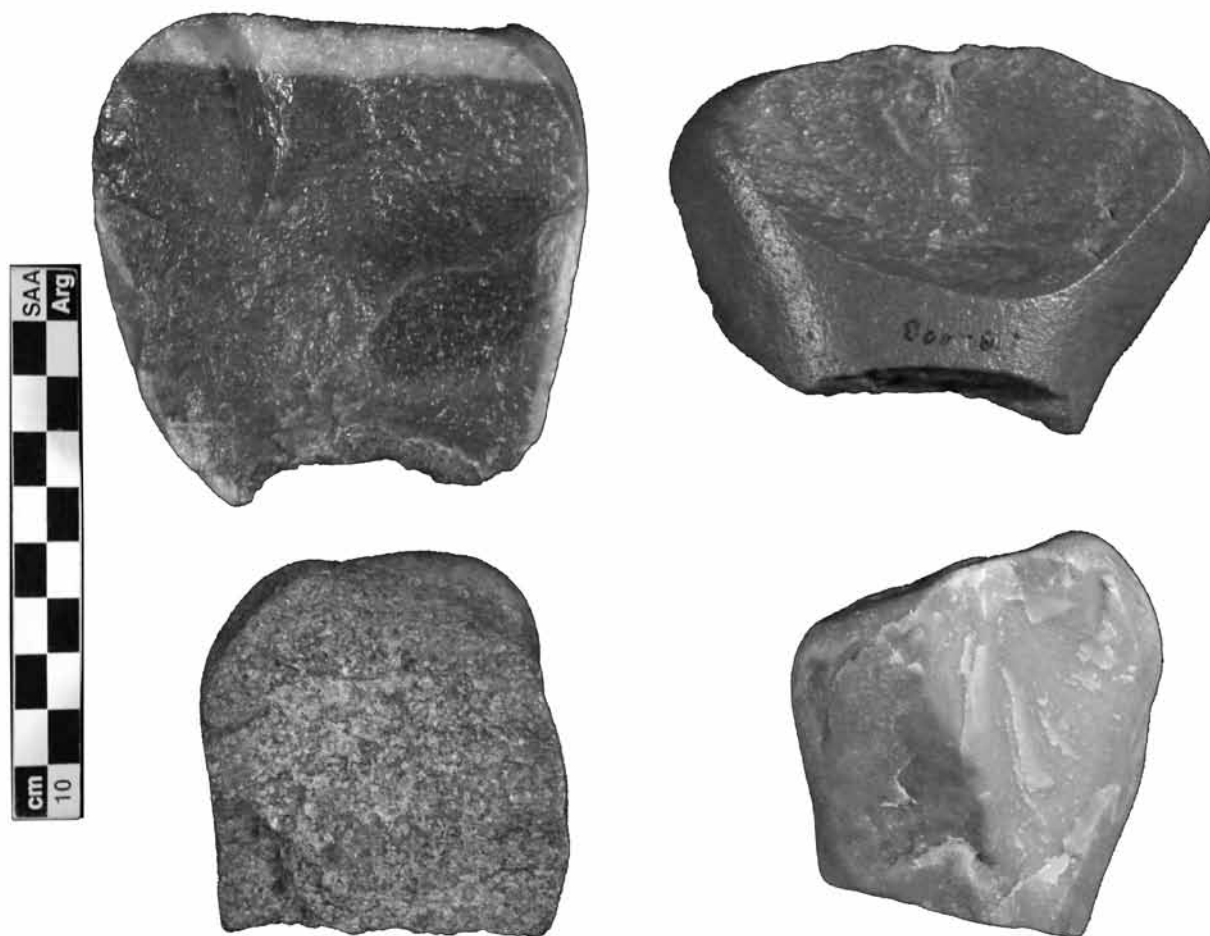


Figura 6. “Industria de la piedra quebrada” de Monte Hermoso / “Broken stone industry” from Monte Hermoso.

<i>Sitio arqueológico</i>	<i>Cronología en años ¹⁴CAP</i>	<i>Nº de artefactos líticos</i>	<i>% rodados costeros</i>	<i>% técnica bipolar</i>	<i>Fuente</i>
Alfar*	5700	3319	93	10,5	Bonomo y Leon, 2010
Nutria Mansa 1**	3080-2700	2293	11	12	Bonomo, 2005
Quequén Salado 1**	960-360	4559	33	5,5	Madrid <i>et al.</i> , 2002
Claromecó 1**	800	359	90,5	32	Bonomo <i>et al.</i> , 2008
La Pandorga**	1990	118	62	-	Bonomo <i>et al.</i> , 2011
Arenas Verdes 1*	430	95	28,5	43	Bonomo <i>et al.</i> , 2011

Tabla 2. Proporciones de rodados costeros y de la técnica bipolar en sitios datados de la faja de médanos (*) y la llanura adyacente (**) / *Proportions of dated coastal pebbles and the bipolar technique from the dune belt (*) and adjacent plain (**).*

INDUSTRIA DE LA PIEDRA QUEBRADA

Con este nombre, Ameghino denominó a un conjunto de guijarros rodados de metacuarcita y subarcosa de Ventania, con negativos de lascados y lascas irregulares de la misma materia prima (Fig. 6) que halló en la famosa Barranca de Monte Hermoso, actualmente conocida como Farola Monte Hermoso (38° 58' S; 61° 41' O). A pesar de que durante sus investigaciones paleontológicas en Monte Hermoso había hallado una serie de lascas y guijarros partidos (Ameghino, 1889, p. 75), fue recién a mediados de 1910, cuando visitó esta localidad costera junto Hrdlička y Willis, que le prestó atención a estos materiales. Poco tiempo después, sobre la base de estos hallazgos, presentó una ponencia en el 17° Congreso Científico Internacional Americano y propuso la existencia de la “industria de la piedra quebrada”, cuya edad estimó en el Mioceno superior (Ameghino, 1910d,e) debido a su posición estratigráfica (“las arenas estratificadas del estrato Puelchense”) y a la simpleza de su tecnología: “es la industria de piedra más primitiva que conozco y me resulta imposible imaginar algo más simple” (Ameghino, 1910d).

A esta industria “primitiva” la asoció con vestigios de antiguos fogones (constituídos por “tierras cocidas” y escorias (ver Zárate y Podgorny, 2011)), huesos de animales, quemados, partidos y con marcas de corte y con los restos óseos de un lejano antecesor humano, el *Tetraprothomo argentinus* Ameghino (Ameghino, 1907). Este precursor humano hallado en Monte Hermoso fue caracterizado como un homínido de pequeña talla, que habría sido el primero en adquirir la postura bípeda. Los hallazgos eran dos huesos: un atlas humano y un fémur izquierdo de un mamífero que erróneamente consideró humano, ambos de procedencia estratigráfica incierta (véase Orquera, 1971).

Desde el primer momento, las interpretaciones de Ameghino fueron criticadas. Básicamente, porque no había ninguna relación estratigráfica entre los restos óseos huma-

nos y los artefactos líticos y porque, además, estos últimos se encontraban redepositados, o sea, que se habrían desprendido de formaciones geológicas superiores mucho más recientes (Hrdlička, 1912; Frenguelli, 1931; Vignati, 1948). Para Imbelloni (1928), esta industria no era tan antigua como lo proponía Ameghino (1910d-e), ni tan tardía como sostenían Hrdlička (1912) y Holmes (1912).

Las investigaciones recientes llevadas a cabo en el sitio señalan que los rodados de cuarcita usados como materia prima están disponibles en algunos lugares de la costa, como producto del acarreo fluvial de paleocauces que transportaron rocas de Ventania (Bayón y Zabala, 1997). Uno de estos paleocauces aflora en Médano Banco, muy cerca de la Barranca de Monte Hermoso, donde estos rodados estuvieron reconcentrados y expuestos por procesos de deflación, proveyendo potenciales núcleos. Es a partir de estos guijarros, de regular calidad para la talla, que se confeccionaron los artefactos y las lascas irregulares definidos por Ameghino como “piedra quebrada”. Estas piezas líticas se encuentran *in situ* en el miembro superior de la Formación Punta Tejada, cuya antigüedad ha sido estimada en el Holoceno temprano y medio (Bayón y Zavala, 1997). También se encuentran en superficie, entre los médanos próximos (*e.g.*, Área III de Médano Blanco, Bayón y Zabala, 1997, p. 248), con una edad estimada en el Holoceno tardío.

A 26 km al este de la Barranca de Monte Hermoso se encuentra el sitio La Olla, actualmente en la zona intermareal baja, en donde se han registrado también estos rodados de metacuarcita asociados con instrumentos de hueso y de madera, restos óseos de lobo marino (*Otaria Péron* y *Arctocephalus* Geoffroy Saint-Hilaire) y otros recursos costeros. Este sitio ha sido datado sobre la base de 11 fechados de ¹⁴C, entre 7400 y 6600 ¹⁴C años AP, con una concentración de dataciones en *ca.* 6900 AP y ha sido interpretado como un *locus* de procesamiento de lobos marinos en un ambiente estuárico de marismas costeras (Bayón y Politis, 1996, 2011; Johnson *et al.*, 2000).

Los esqueletos humanos en este sector costero son escasos. Los más antiguos datados hasta el presente provienen del sitio Monte Hermoso 1 (26 km al este de la Barranca de Monte Hermoso, muy cerca de La Olla) y dieron edades de 7866 ± 75 y 6606 ± 79 ^{14}C años AP (Politis *et al.*, 2009; Bayón y Politis, 2011). Estos esqueletos podrían ser contemporáneos con el tipo de artefactos que Ameghino definió como “industria de la piedra quebrada”.

Por último, la señal humana más antigua en este sector costero parece estar indicada por las huellas humanas del sitio icnológico de Pehuen-Có (Bayón *et al.*, 2011). Esta evidencia consiste en dos improntas de pie izquierdo aisladas (encontradas en bloques desprendidos) con buena resolución (se observan los dedos) y en una serie de 13 probables huellas humanas con poca definición (posiblemente se trate de subtrazas), que forman una secuencia de caminata. Este rastro está asociado en la misma superficie con icnitas de *Megatherium* Cuvier y *Macrauchenia* Owen. Una sola datación de 12.000 ^{14}C años AP proveniente de los niveles medios del sitio icnológico de Pehuen-Có, permite ubicar estas pisadas al final del Pleistoceno (Bayón *et al.*, 2011).

DISCUSIÓN

El primer punto para destacar de los resultados presentados en este trabajo es que, a pesar de la discrepancia entre las dos dataciones de Arroyo de Frías (*ca.* 780 años ^{14}C), este esqueleto humano se ubica en el límite Pleistoceno final-Holoceno y es el más antiguo de la serie datada. Este hallazgo es también el más temprano del noreste de la región pampeana (la pampa ondulada), un área en la cual, a diferencia de Tandilia o el área Interserrana, aún no se han detectado ningún sitio arqueológico asignado al Pleistoceno final-Holoceno temprano (ver discusión en Politis *et al.*, 2004).

El segundo punto interesante es la secuencia de entierros humanos en el litoral atlántico datados entre 6900 y 7600 ^{14}C años AP: Arroyo La Tigra, Arroyo Chocorí, Arroyo del Moro, meseta del Chocorí, Necochea 1 y 2. Para finales del Holoceno temprano se cuenta con los dos esqueletos del sitio Monte Hermoso 1 que, como ya se ha expresado, fueron datados en 6606 ± 79 y 7866 ± 75 ^{14}C años AP y con una extensa serie de entierros humanos provenientes de Arroyo Seco 2 (distante 60 km de la costa), que brindaron dataciones entre 6300 ± 70 y 7805 ± 85 ^{14}C años AP (Politis *et al.*, 2011). Esta concentración de entierros a finales del Holoceno temprano y principios del medio parecería indicar una mayor densidad relativa de ocupación humana en la costa pampeana. Esta idea adquiere más peso cuando se observa que en este momento se observan los primeros registros de sitios costeros, cuyas dataciones van de *ca.* 7400 ^{14}C años AP en el extremo sudoeste de la costa (sitios La Olla, Monte Hermoso 1 y Barrio Las Dunas, véase Bayón y Politis, 2011)

hasta *ca.* 5700 ^{14}C años AP en el sitio arqueológico Alfar, en el extremo sudeste de la franja litoral del área Interserrana (Bonomo y Leon, 2010).

El tercer punto es que el esqueleto de Fontezuelas tiene una datación del Holoceno tardío, por lo que no resulta contemporáneo con el fragmento de caparazón de *Glyptodon* con el cual estaba supuestamente asociado. Teniendo en cuenta que los sitios arqueológicos pampeanos con evidencias de explotación de megaherbívoros abarcan *ca.* 12.200-7500 ^{14}C años AP (Politis y Messineo, 2008), las dos alternativas más probables son: (1) que el fragmento de caparazón se haya depositado encima del esqueleto humano (que estaba relativamente completo y parcialmente articulado) por causas naturales, o (2) tal como proponía Hrdlička, que la caparazón, ya fósil, haya sido usada por los indígenas para cubrir el entierro humano. Esta última alternativa implica la manipulación de huesos mineralizados por los cazadores-recolectores pampeanos en momentos posteriores a la extinción de la megafauna, tal como ha sido propuesto a partir del contexto faunístico del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (Bonomo, 2006). Esto quizás también podría explicar los restos de otros sitios del Holoceno medio y tardío, como por ejemplo el de *Equus* sp. en Paso Otero 3 (Martínez, 2006) o los fósiles grabados de Cueva El Abra (Mazzanti, 2005). Por otra parte, a pesar de su modernidad, el esqueleto de Fontezuelas es el segundo en antigüedad, después del de Arroyo de Frías, en la pampa ondulada, y es una de las pocas evidencias de ocupación humana en el área para la primera parte del Holoceno tardío. El único sitio cercano, relativamente contemporáneo, es el de Cañada Honda, en los ambientes litorales del río Paraná (*ca.* 100 km al este), recientemente datado en *ca.* 2100 ^{14}C años AP (Lanzelotti *et al.*, 2011).

Con respecto al *Diprothomo platensis*, la edad tan reciente del resto puede ser explicada básicamente de dos maneras, ya que se debe descartar que el resto estuviera *in situ* en el momento del hallazgo. Por un lado, actualmente no es posible separar el Ensenadense, por lo tanto si el Pre-Ensenadense de Ameghino fuera ubicado hoy en la base del Ensenadense su antigüedad sería mayor a 1,5 Ma (Cione y Tonni, 1995). Tampoco parece probable una migración reciente por grietas de la Formación Pampeano desde estratos superiores, debido a la distancia vertical implicada (más de 10 m) y porque la calota no presenta signos de rodamiento ni abrasión sedimentaria que impliquen un fuerte transporte. Esto sin considerar que estuviera debajo de una “capa de tosca”, lo cual es difícil de comprobar. Por lo tanto, una de las posibilidades que se ha planteado es que la calota haya llegado al pozo del timón desde los estratos superiores (desde el suelo actual), cuando en este pozo funcionaba la bomba de achique y a él llegaban agua y sedimentos de las paredes del dique. En este sentido, son interesantes las dos fotos que publica Hrdlička (1912, lám. 47) en las que se ve que las paredes del dique no

estaban cubiertas de concreto mientras se hacía la excavación y funcionaba en el fondo la bomba de achique (aparentemente en el mismo hueco donde luego se hizo el pozo del timón). El párrafo de Willis sugiere esta posibilidad:

“During all the work up to the finishing of the walls the Pampean earth and the river mud had stood exposed. Any objects contained in the material excavated or in the standing earth exposed at the side might have found their way into the close vicinity of the rudder pit if not into the pit itself” (Willis 1912b, p. 344).

La segunda alternativa, la más probable, es que simplemente se trate de un fraude. En la secuencia que va desde el hallazgo de la calota hasta su donación al museo pasaron muchos años y hubo varias personas involucradas. Supuestamente la encontraron unos obreros, éstos se la dieron al capataz, de apellido Clark (quien no le dio importancia y no estaba durante el hallazgo), éste después se la entregó a un empleado jerárquico de la empresa constructora, el Sr. Junor (un ardiente creyente del “Hombre Fósil” de Argentina, según Willis, 1912b, p. 343 quien lo entrevistó personalmente) y éste, más de diez años después, la donó al Museo de Buenos Aires. Además, la información sobre el hallazgo fue dada a Ameghino por una cuarta persona, el ingeniero Simpson, de la empresa constructora. En alguno de estos pasos, probablemente en los primeros, es posible que se introdujera una calota moderna o sub-moderna (la edad se ubica entre 1732 y 1801 años AD, calibrada con un sigma) y que se la quisiera hacer pasar por una fósil. En este sentido, una frase de Ameghino es elocuente “esta pieza no presenta ninguna deformación póstuma, la presión de las capas superiores no la ha modificado en nada, de suerte que conserva la forma exacta que tenía en vida” (Ameghino en Torcelli, 1935, p. 621). O sea que se trataba de un ejemplar fragmentado, pero con un excelente estado de preservación. Los relatos del descubrimiento en la boca de los empleados de la constructora contienen además algunos elementos muy dudosos y confusos, tales como que los obreros estaban jugando a las bochas con los cráneos que habían aparecido en el fondo del dique (Hrdlička, 1912, p. 320), abonan esta segunda posibilidad. Se debe recordar que esto habría sucedido en un momento, a fines del siglo XIX y principios del XX, cuando la compra y venta de fósiles y objetos arqueológicos era un negocio lucrativo (Podgorny, 2000, 2005).

Por último, se debe mencionar que muestras de cuatro de los esqueletos aquí tratados fueron también enviadas por Toledo (2009) a datar por AMS a *Beta Analytic*, obteniéndose los siguientes resultados: *Homo pampæus* (MACN 5004) 6220 ± 40 ^{14}C años AP; Arroyo del Moro (MACN 5141) 6220 ± 40 ^{14}C años AP; Arroyo La Tigra 6230 ± 40 ^{14}C años AP y Chocorí 6830 ± 40 ^{14}C años AP (Toledo 2009, p. 545; Toledo *et al.*, 2010). Comparando con la Tabla 1 se

observa que las cuatro edades son consistentemente más modernas que las presentadas aquí ($\bar{X} = 706$ ^{14}C años AP, min.=180 ^{14}C años AP, máx.= 1040 ^{14}C años AP). Con la información disponible no se puede estimar la causa de estas discrepancias.

CONCLUSIONES

Paradójicamente, uno de los esqueletos humanos de Arroyo de Frías -los primeros hallados por Ameghino- si bien no tiene la edad que él propuso, es el más antiguo de los esqueletos datados del territorio argentino y uno de los pocos de América con una cronología superior a los 10.000 ^{14}C años AP (Taylor, 2009). Esta edad está en concordancia con la información actual que indica una señal humana débil hacia 12.200 ^{14}C años AP en la región pampeana y otra ya más fuerte en la mayoría de los ambientes del Cono Sur a partir de 11.000 ^{14}C años AP (Politis *et al.*, 2009; Prates *et al.*, 2011).

Los esqueletos humanos de la costa atlántica aquí abordados, que integraban la base del modelo evolutivo ameghiniano, son probablemente todas inhumaciones primarias intencionales e indican un momento, relativamente restringido entre *ca.* 6900 y 7600 ^{14}C años AP cuando el litoral estaba siendo utilizado de forma recurrente como lugar de entierro. Esta evidencia podría implicar también un mayor uso de la costa, o bien sólo reflejar una práctica inhumatoria reiterada en un entorno particular. En principio, los valores de $\delta^{13}\text{C}$ y de $\delta^{15}\text{N}$ de las muestras datadas indican dietas continentales y mixtas en las que se combinaron cantidades variables de alimentos de origen terrestre y marino, pero no una adaptación litoral (Bonomo *et al.*, 2011). Más al oeste, los registros arqueofaunísticos de La Olla y Barrio Las Dunas y los esqueletos de Monte Hermoso 1 y el esqueleto nro. 36 de Arroyo Seco 2, que son relativamente contemporáneos, sí marcan un consumo sostenido de recursos marinos (Politis *et al.*, 2009; Bayón y Politis, 2011).

Desde el siglo XIX en adelante se han recuperado más de 30 esqueletos humanos en 12 sitios del litoral marítimo bonaerense (Bonomo, 2005). Entre ellos también se registran entierros con cronologías del Holoceno tardío, en los sitios Laguna La Salada Grande (2790 ± 80 ^{14}C años AP; Bonomo *et al.*, 2011), Túmulo de Malacara (2710 ± 40 ^{14}C años AP; Politis *et al.*, 2011) y La Pandorga (1990 ± 90 ^{14}C años AP; Bonomo *et al.*, 2011). La abundancia de enterratorios humanos en la costa atlántica pampeana muestra la utilización recurrente de esta zona por las sociedades indígenas para sepultar a sus muertos. Esto sugiere que el paisaje costero pampeano prehispánico habría sido concebido como un área connotada para la disposición de cadáveres desde por lo menos fines del Holoceno temprano.

Por último, las “industrias” de Ameghino no son entidades

arqueológicas discretas ni están limitadas a la costa, como ya lo habían propuesto varios autores desde Outes y Hrdlička en adelante (véase Politis *et al.*, 2003; Bonomo, 2005; Bayón *et al.*, 2006). Son en realidad los derivados de materiales producidos en sus áreas específicas de abastecimiento. Se trata de artefactos confeccionados con dos tipos de materias primas (rodados costeros pequeños de origen volcánico y rodados fluviales de metacuarcitas de Ventania), usando mayoritariamente, pero no exclusivamente, dos tipos de técnicas de talla (reducción bipolar para los primeros y percusión directa para los segundos) que se encuentran en diferentes proporciones en los sitios de la región pampeana, donde tienen una amplia distribución espacio-temporal. En esta región hay sitios con rodados costeros y artefactos reducidos mediante la técnica bipolar (los dos rasgos distintivos de la “piedra hendida”) que han sido datados en el Pleistoceno final y el Holoceno temprano (*e.g.*, Arroyo Seco 2, Cueva Tixi, Abrigo Los Pinos, El Guanaco, Paso Otero 5; Politis, 1984; Mazzanti, 1999; Bayón *et al.*, 2006; Martínez, 2006). Sin embargo, en estos sitios de las llanuras interiores los rodados, representados por instrumentos, núcleos bipolares y desechos de talla, se han registrado en muy bajas proporciones. En los talleres del litoral atlántico los productos bipolares sobre rodados casi siempre predominan, incluso pueden representar la totalidad de las materias primas líticas aprovechadas, como lo observó Ameghino (1910b). La edad de los sitios costeros donde están presentes artefactos asignables a una de las dos “industrias” no supera los 7400 ¹⁴C años AP.

Como corolario de esta revisión y puesta al día de los hallazgos de Ameghino, queda claro que este autor marcó la agenda de la discusión arqueológica y bioantropológica durante 30 años, desde la publicación de la “Antigüedad del Hombre en el Plata” (1880-1881) hasta su muerte en 1911. El debate incluso trascendió su fallecimiento y continuó con los controvertidos descubrimientos del litoral atlántico pampeano. Ameghino puso a ambas disciplinas en los diarios de la época y popularizó la discusión científica con una intensidad que luego no se repitió. Sin embargo, sus hipótesis sobre el origen pampeano de la humanidad y las industrias líticas asociadas a estos supuestos ancestros humanos fueron erróneas, ya que todos los hallazgos en los cuales se basó (con la excepción de Arroyo de Frías) tienen una edad holocénica.

AGRADECIMIENTOS

A José Bonaparte y Eduardo Tonni por permitirnos publicar el fechado de la calota del Puerto de Buenos Aires. A Tom Stafford por su inestimable colaboración en cuatro de las dataciones aquí presentadas. A Héctor Pucciarelli, Bruno Pianzola y Diego Gobbo por su colaboración con las imágenes. Este estudio forma parte del programa de investigaciones INCUAPA de la Universidad Nacional del Centro

de la provincia de Buenos Aires y del proyecto “Abordaje suprarregional de la arqueología de la región pampeana: su vinculación con el Delta Superior del Río Paraná y Nor-Patagonia”, Proyecto del Programa de Incentivos de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP (código 11/N634-2010/2013). Se ha financiado con un PIP del CONICET (nro. 1282) y con subsidios anuales al INCUAPA de la SECAT del la Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.

BIBLIOGRAFÍA

- Ameghino, C.** 1919. Nuevos objetos del hombre pampeano: los anzuelos fósiles de Miramar y Necochea. *Physis* 4: 562-563.
- Ameghino, F.** 1875. Nouveaux débris de l'homme et de son industrie mêlés à des ossements d'animaux quaternaires recueillis auprès de Mercedes (République Argentine). *Journal de Zoologie* 4: 527-528.
- Ameghino, F.** 1880-1881. La antigüedad del hombre en el Plata, II. Masson-Igon Hnos. París-Buenos Aires, 557 pp.
- Ameghino, F.** 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de la República Argentina en Córdoba* 6: 45-99.
- Ameghino, F.** 1898. Sinopsis geológico-paleontológica (formaciones cenozoicas y cretáceas). Segundo Censo de la República Argentina (1895), Tomo 1: 113-255.
- Ameghino, F.** 1906. Les formations sédimentaires du crétacé supérieur et du tertiaire de Patagonie. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 15(8): 1-568.
- Ameghino, F.** 1907. Notas preliminares sobre el *Tetraprothomo argentinus*: un precursor del hombre del Mioceno superior de Monte Hermoso. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 16(9): 107-142.
- Ameghino, F.** 1909a. *Le Dirprothomo platensis*: un précurseur de l'homme du Pliocène inférieur de Buenos Aires. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 19(12): 107-209.
- Ameghino, F.** 1909b [1908]. Las formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y Chapalmalán. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 17(10): 343-428.
- Ameghino, F.** 1910a. Descubrimiento de dos esqueletos humanos fósiles en el pampeano inferior del Moro. *Separata del XVII Congreso Científico Internacional Americano* (Buenos Aires): 1-6.
- Ameghino, F.** 1910b. Une nouvelle industrie lithique: L'industrie de la pierre fendue dans le tertiaire de la région littorale au sud de Mar del Plata. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 20(13): 189-204.
- Ameghino, F.** 1910c. La industria lítica del *Homo Pampæus*, procedente de la región litoral de Mar del Plata a Necochea. *Actas del XVII Congreso Científico Internacional*

- Americano (Buenos Aires): 143-146.
- Ameghino, F.** 1910d. La industria de la piedra quebrada en el Mioceno superior de Monte Hermoso. Separata del XVII Congreso Científico Internacional Americano (Buenos Aires): 1-5.
- Ameghino, F.** 1910e. La antigüedad geológica del yacimiento antropológico de Monte Hermoso. Separata del XVII Congreso Científico Internacional Americano (Buenos Aires): 1-6.
- Ameghino, F.** 1911. Observations au sujet des notes du Dr. Mochi sur la paléoanthropologie argentine. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 22(15): 181-230.
- Ameghino, F.** 1928 [1884]. Filogenia. Principios de clasificación transformista basados sobre leyes naturales y proporciones matemáticas. Talleres Argentinos de L.J. Rosso. Buenos Aires, 396 pp.
- Aparicio, F.** 1932. Contribución al estudio de la arqueología del litoral atlántico de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 32(B): 1-180.
- Bayón, C., Flegenheimer, N. y Pupio, C.A.** 2006. Planes sociales en el abastecimiento y traslado de roca en la pampa bonaerense en el Holoceno temprano y tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31: 19-45.
- Bayón, C., Manera, T., Politis, G., y Aramayo, S.** 2011. Following the tracks of the first South Americans. *Evolution, Education and Outreach* 4: 205-217.
- Bayón, C. y Politis, G.** 1996. Estado actual de las investigaciones en el Sitio Monte Hermoso 1. *Arqueología* 6: 83-115.
- Bayón, C. y Politis, G.** 2011. The inter-tidal zone site of La Olla. Early-Middle Holocene human adaptation on the Pampean coast of Argentina. En: A. Evans, J. Flatman y N. Flemming (Eds.), *Submerged Prehistoric Archaeology: How Climate Change and Technology Are Rewriting History*, en prensa.
- Bayón, C. y Zabala, C.** 1997. Coastal sites in southern Buenos Aires: A review of “Piedras Quebradas”. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 10: 229-253.
- Blasi, A., Prieto, A., Fucks, E. y Figini, A.** 2009. Análisis de las nomenclaturas y de los esquemas estratigráficos del Pleistoceno tardío-Holoceno en la cuenca del río Luján, Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana* 46 (2): 373-390.
- Bonomo, M.** 2002. El Hombre Fósil de Miramar. Intersecciones en Antropología 3: 69-85.
- Bonomo, M.** 2005. Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano. Sociedad Argentina de Antropología, Colección Tesis Doctorales, Buenos Aires, 334 pp.
- Bonomo, M.** 2006. Un acercamiento a la dimensión simbólica de la cultura material en la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31: 89-115.
- Bonomo, M. y Leon, C.** 2010. Un contexto arqueológico en posición estratigráfica en los médanos litorales. El sitio Alfár (Pdo. Gral. Pueyrredón, Pcia. Bs. As.). En: M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, Libros del Espinillo, Ayacucho, pp. 215-231.
- Bonomo, M., Leon, C., Turnes, L. y Apolinaire, E.** 2008. Nuevas investigaciones sobre la ocupación prehispánica de la costa pampeana en el Holoceno tardío: el sitio arqueológico Claromecó 1 (Pdo. de Tres Arroyos, Pcia. de Bs. As.). *Intersecciones en Antropología* 9: 25-41.
- Bonono, M., Leon, C. y Scabuzzo, C.** 2011. Cronología y dieta en la costa atlántica Interserrana. VI Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina (La Plata).
- Burmeister, H.** 1891. Continuación a las adiciones a examen crítico de los mamíferos fósiles terciarios. *Anales del Museo Nacional* 3(6): 401-486.
- Casamiquela, R.M.** 1974-1976. Novedades sobre “La Antigüedad del Hombre en el Plata”. *Anales de Arqueología y Etnología* 29-31: 185-206.
- Cione, A. y Tonni, E.P.** 1995. Chronostratigraphy and “Land-Mammal Ages” in the Cenozoic of Southern South America: principles, practices, and the “Uquian” problem. *Journal of Paleontology* 69(1):135-159.
- Daino, L.** 1979. Exégesis histórica de los hallazgos arqueológicos de la costa atlántica bonaerense. *Prehistoria Bonaerense*: 95-195.
- Farro, M.** 2009. La formación del Museo de La Plata. Coleccionistas, comerciantes, estudiosos y naturalistas viajeros a fines del siglo XIX. Prohistoria ediciones, Rosario, 230 pp.
- Fidalgo, F., De Francesco, F. y Colado, U.** 1973. Geología superficial en las hojas Castelli, J. M. Cobo y Monasterio (Pcia. de Buenos Aires). *Actas del Quinto Congreso Geológico Argentino (Buenos Aires)*, 4: 27-39.
- Figini, A., Fidalgo, F., Huarte, R., Carbonari, J. y Gentile, R.** 1995. Cronología radiocarbónica de los sedimentos de la Fm. Luján en el Arroyo Tapalqué, Provincia de Buenos Aires. *Actas de las 4° Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses (Junín)*, 1: 119-126.
- Flegenheimer, N., Guichon, R. y Scabuzzo, C.** 2000. Restos Óseos Humanos en el Sitio El Guanaco, Partido de San Cayetano. Póster presentado al II Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina (Mar del Plata).
- Frenguelli, J.** 1927. El Paleolítico en la Argentina. *Boletín de la Universidad Nacional del Litoral* 1(5-6): 3-17.
- Frenguelli, J.** 1931. Observaciones geológicas en la región costanera sur de la Provincia de Buenos Aires. *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación* 3: 1-145.
- Frenguelli, J.** 1934. El problema de la antigüedad del Hombre en la Argentina. *Actas y Trabajos Científicos del XXV*

- Congreso Internacional de Americanistas (La Plata), I: 1-23.
- Fucks, E. y Deschamps, C.M.** 2008. Depósitos continentales cuaternarios en el noreste de la provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 63: 326-343.
- Hansen, S.** 1888 Lagoa Santa Racen. Det jordfundne Meneske fra Pontimelo, ved Rio Arecifes, La Plata. E Museo Lundii. En Samlingaf Afhandlinger om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Professor Dr. Peter Vilhelm Lund udgravede og i den Lundske palæontologiske Afdeling af Kjøbenhavns Universitets zoologiske Museum opbevarede Dyre og Menneskeknogler, Copenhagen (1888), 1(5): 29-37.
- Holmes, W.** 1912. Stone Implements of the Argentine littoral. En: A. Hrdlička (Ed.), *Early Man in South America*, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52, Washington, pp. 125-151.
- Hrdlička, A.** 1912. Early in South America. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 52, Washington, 405 pp.
- Imbelloni, J.** 1928. La industria de la piedra en Monte Hermoso. *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación* 2: 147-168.
- Johnson, E., Politis, G. y Gutierrez, M.** 2000. Early Holocene Bone technology at the Coastal La Olla 1 Site along the Pampas Seashore of Argentina. *Journal of Archaeological Science* 27: 463-477.
- Lanzelotti, S., Politis, G., Carbonari, J., Huarte, R. y Bonaparte, J.** 2011. Aportes a la cronología del sitio 1 de Cañada Honda (partido de Baradero, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 12: 155-166.
- Lehmann-Nitsche, R.** 1907a. Nouvelles recherches sur la formation pampeenne et l'homme fossile de la République Argentine. *Revista del Museo de La Plata* 14(1): 143-479.
- Lehmann-Nitsche, R.** 1907b. El cráneo fósil de Arrecifes (provincia de Buenos Aires) atribuido a la formación pampeana superior. *Revista de la Universidad de Buenos Aires* 8: 5-46.
- Lehmann-Nitsche, R.** 1910. El hombre fósil pampeano. *Boletín Oficina Nacional Estadística* 6: 363-366.
- Madrid, P., Politis, G., March, R. y Bonomo, M.** 2002. Arqueología microrregional en el sudeste de la Región Pampeana argentina: el curso del río Quequén Salado. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 27: 327-355.
- Martínez, G.** 2006. Arqueología del curso medio del río Quequén Grande: estado actual y aportes a la arqueología de la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31: 249-275.
- Mazzanti, D.L.** 1999. Ocupaciones humanas tempranas en Sierras La Vigilancia y Laguna La Brava, Tandilia Oriental (Provincia de Buenos Aires). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina La Plata*, III: 149-155.
- Mazzanti, D.L.** 2005. Indicadores de cambio económico-social en las sierras de Tandilia durante el Holoceno Tardío. Trabajo presentado en el IV Congreso de Arqueología de la región Pampeana Argentina (Bahía Blanca).
- Meltzer, D.** 1983. The Antiquity of man and the Development of American Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 6: 1-51.
- Mochi, A.** 1910. Appunti sulla Paleoantropologia argentina. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* 40: 203-254.
- Neves, W. y Pucciarelli, H.** 1991. Morphological affinities of the first Americans; an exploratory analysis based of the early South American human remains. *Journal of Human Evolution* 21: 261-273.
- Orquera, L.A.** 1971. [Paleoantropología de la Pampa Húmeda. Monografía correspondiente al Cursillo de Especialización en Arqueología, Buenos Aires, 384 pp. Inédito.].
- Outes, F.** 1909. Sobre una facies local de los instrumentos neolíticos bonaerenses. *Revista del Museo de La Plata* 16(3): 319-339.
- Outes, F., Herrero Ducloux, E. y Bücking, H.** 1908. Estudio de las supuestas "escorias" y "tierras cocidas" de la serie pampeana de la República Argentina. *Revista del Museo de La Plata* 15(2): 138-197.
- Pérez, S.I. y Barrientos, G.** 2003. Morfometría geométrica aplicada al estudio de deformaciones craneanas artificiales. Trabajo presentado en las VI Jornadas Nacionales de Antropología Biológica (San Fernando del Valle de Catamarca).
- Podgorny, I.** 1997. De la santidad laica del científico Florentino Ameghino y el espectáculo de la ciencia en la Argentina Moderna. *Entrepasados* 13: 37-61.
- Podgorny, I.** 2000. El argentino despertar de las faunas y de las gentes prehistóricas. Coleccionistas, museos, estudiosos y universidad en la Argentina, 1875-1913. Libros del Rojas, Buenos Aires, 66 pp.
- Podgorny, I.** 2005. Bones and Devices in the Constitution of Palaeontology in Argentina the End of the Nineteenth Century. *Science in Context* 18 (2): 249-283.
- Politis, G.** 1984. [Arqueología del Area Interserrana Bonaerense, Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, 392 pp. Inédito.].
- Politis, G.** 1988. Paradigmas, modelos y métodos en la arqueología de la Pampa bonaerense. En: *Arqueología contemporánea argentina. Actualidad y perspectivas*. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires, pp. 59-107.
- Politis, G.** 2005. Los aportes de Guillermo Madrazo a la arqueología pampeana. *Andes* 16: 93-117.
- Politis, G., Barrientos, G. y Stafford, T.** 2011. Revisiting Ameghino: new 14c dates from ancient human skeletons from the Argentine Pampas. En: D. Vilaou (Ed.), *Peuple-*

- ments et préhistoire en Amériques. Editorial du CTHS, Paris, pp. 43-54.
- Politis, G., Bonomo, M. y Prates, L.** 2003. Territorio y movilidad entre la costa atlántica y el interior de la región pampeana (Argentina). *Estudios Ibero-Americanos* 29(1): 11-35.
- Politis, G. y Messineo, P.** 2008. The Campo Laborde site: New Evidence of the Holocene Survival of Pleistocene Megamammals in the Argentine Pampa. *Quaternary International* 191: 94-114.
- Politis, G., Messineo, P. y Kaufmann, C.** 2004. El poblamiento temprano de las llanuras pampeanas de Argentina y Uruguay. *Complutum* 15: 207-224.
- Politis, G., Prates, L. y Pérez, S.I.** 2008. El poblamiento de América. *Arqueología y bio-anthropología de los primeros americanos*. EUDEBA, Buenos Aires, 200 pp.
- Politis, G., Scabuzzo, C. y Tykot, R.** 2009. An approach to prehispanic diets in the pampas during early/middle Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 266-208.
- Prates, L., Bueno, L., Politis, G. y Steele, J.** 2010. Cronología radiocarbónica del poblamiento temprano de América del Sur. Trabajo presentado en el V Simposio Internacional “El hombre temprano en América” (La Plata).
- Pucciarelli, H., Pérez, S.I. y Politis, G.** 2010. Early Human Holocene Remains from the Argentinean Pampa: Additional Evidence for Distinctive Cranial Morphology of Early South Americans. *American Journal of Physical Anthropology* 143: 298-305.
- Rivet, P.** 1960. Los orígenes del hombre americano. Fondo de Cultura Económica, México, 198 pp.
- Schobinger, J.** 1961. Otra vez el “hombre fósil” de la Argentina. *Anales de Arqueología y Etnología* 16: 61-102.
- Taylor, R.** 2009. Six decades of radiocarbon dating in the New World Archaeology. *Radiocarbon* 51(1): 173-212.
- Toledo, M.J.** 2009. [Géoarchéologie de la transition Pléistocène-Holocène dans le nord-est pampéen (Buenos Aires, Argentine). Révision historique, stratigraphique et taphonomique. Perspectives pour le premier peuplement. Tesis doctoral, Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, 589 pp. Inédito.].
- Toledo, M.J., Grün, R. y Pike, A.** 2010. Los Hombres fósiles de la Pampa (1864-1888): dataciones directas e indirectas. Póster presentado en el V Simposio Internacional “El hombre temprano en América” (La Plata).
- Tonni, E.P., Huarte, R., Carbonari, J. y Figini, A.** 2003. New radiocarbon chronology for the Guerrero Member of the Luján Formation (Buenos Aires, Argentina): palaeo-climatic significance. *Quaternary International* 109-110: 45-48.
- Torres, L.M. y Ameghino, C.** 1913a. Investigaciones antropológicas y geológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires. *Physis* 5(1): 261-264.
- Torres, L.M. y Ameghino, C.** 1913b. Informe preliminar sobre las investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo de La Plata* 20(7): 153-167.
- Urquiza, T. de.** 1912. [Nuevas Investigaciones sobre el atlas de Monte Hermoso. Tesis para optar el grado de Doctor en Ciencias Naturales, Museo y Facultad de Ciencias Naturales La Plata, pp. 120. Inédito.].
- Vignati, M.A.** 1921. El hombre fósil de Chapadmalal. *Physis* 5: 80-82 y 98-100.
- Vignati, M.A.** 1922. La Arqueotecnica de Necochea. *Physis* 6: 59-69.
- Vignati, M.A.** 1936-1941. Descripción de los molares humanos fósiles de Miramar (Provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de La Plata* 1 (NS): 271-349.
- Vignati, M.A.** 1939. Los restos humanos y los restos industriales. En: R. Levene (Ed.), *Historia de la Nación Argentina (Desde los orígenes hasta la organización definitiva en 1862)*, I, Academia Nacional de la Historia, Buenos Aires, pp. 163-200.
- Vignati, M.A.** 1948. Nuevos elementos de la industria lítica de Monte Hermoso. *Notas del Museo de La Plata* 12: 173-201.
- Vogt, C.** 1881. Squelette humain associé aux glyptodontes. *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris* 4: 693-699.
- Willis, B.** 1912a. Geologic Notes on the Necochea Region. En: A. Hrdlička (Ed.), *Early Man in South America*, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52, Washington, pp. 316-317.
- Willis, B.** 1912b. Notes on the Diprothomo Find. En: A. Hrdlička (Ed.), *Early Man in South America*, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52, Washington, pp. 343-345.
- Zárate, M. y Podgorny, I.** 2011. Apuntes para una biografía científica de las escorias y “tierras cocidas” de las Pampas. *Asociación Paleontológica Argentina, Publicación Especial* 12: 91-100.

Recibido: 15 de marzo

Aceptado: 7 de septiembre